

Rec'd PCT/PTC 11 MAR 2005

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 24 JUN 2004	
WIPO	PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 24 JUN 2004

WIPO PC

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts CRTG0005	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/10095	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.09.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C23C14/02		
Anmelder CARAT GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)II) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hintermaier, F Tel. +49 89 2399-7063 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/10095

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

- Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

- Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Feststellung
Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1,2

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 1,2

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche: 1,2

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. In diesem Bescheid werden folgende, im Recherchenbericht zitierte Dokumente genannt; die Numerierung wird auch im weiteren Verfahren beibehalten:

- D1: DE 19 51 543 A (DUNLOP CO LTD) 23. April 1970 (1970-04-23)
- D2: DE 199 34 323 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 25. Januar 2001 (2001-01-25)
- D3: DE 196 21 861 A (TECKER KLAUS) 11. Dezember 1997 (1997-12-11)
- D4: US-A-4 395 313 (LA SALA JOSEPH ET AL) 26. Juli 1983 (1983-07-26)
- D5: US-A-4 445 979 (ARNOLD ROBERT G ET AL) 1. Mai 1984 (1984-05-01)

2. Stand der Technik und Neuheit.

2.1. D1 gibt Verfahren zum Herstellen von dekorativen Überzügen auf Metallgegenständen, wie z.B. auf Felgen, an. Gemäß einer Ausführungsart wird hierzu ein Stahlgegenstand mit einem Kunststoff überzogen, dann ein Metall aufgebracht und anschließend mit einer undurchlässigen Kunststoffschicht überzogen (Seite 3, Zeile 8 - 12).

In einer Verfahrensvariante ist das Metall Aluminium, welches mit einer Vakuumsprühmethode aufgetragen wurde (Seite 3, Zeile 21 - 31).

Eine andere Variante sieht vor, die auf das Substrat aufgebrachte Kunststoffschicht mit einer Schicht eines elektrisch leitendes Material zu versehen und anschließend elektrochemisch zu verchromen (Seite 2, Zeile 22 - 27). Hierbei wird jedoch nicht erwähnt, auch zur Aufbringung der elektrisch leitenden Schicht eine Vakuumsprühmethode zu verwenden.

Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung ist somit neu gegenüber D1.

2.2. D2 offenbart ein Verfahren zum Metallisieren von Leichtmetallbauteilen, z.B. von Felgen, z.B. durch Verchromen. Hierzu wird das Bauteil mit einem Elektrotauchlack beschichtet, dann mit Palladium bekeimt und schließlich mit einer Schicht Nickel gefolgt von einer Schicht Chrom überzogen (Spalte 3, Zeile 61, - Spalte 4, Zeile 5). Es wird

davon ausgegangen, daß ein galvanischer wie ein stromloser Verchromungsschritt impliziert sind, zumal diese Schritte in der Einleitung erwähnt werden (Spalte 1, Zeile 24 - 26).

D2 berichtet auch, daß es gemäß dem Stand der Technik bekannt ist, in derartigen Beschichtungsverfahren Pulverlacke einzusetzen (Spalte 1, Zeile 36 - 53).

Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung ist neu gegenüber D2, da D2 nicht erwähnt, die erste Metallisierungsschicht mittels einem PVD Verfahren oder durch thermisches Spritzen aufzutragen.

2.3. Das in der Anmeldung zitierte Dokument D3 beschreibt die Verchromung von Autofelgen aus einer Aluminiumlegierung. Dabei wird zunächst eine Schicht eines Pulver- oder Naßlacks aufgebracht auf welche anschließend eine Schicht eines Naßlacks aufgetragen wird, der nach dem Trocknen den Charakter von Galvano-ABS-Kunststoff aufweist. Diese Schicht wird schließlich galvanisch verchromt. Da D3 nicht erwähnt, auf die Kunststoffschicht eine erste Metallisierungsschicht mittels PVD oder thermischen Spritzens aufzutragen, wird Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung als neu gegenüber D3 angesehen.

2.4. D4 behandelt einen Prozeß zur Verchromung von Plastikteilen in der Automobilindustrie. Hierzu wird ein aus ABS oder PPO bestehendes Teil zunächst plasmageätzt. Dann werden im Vakuum zwei Schichten unterschiedlicher Metalle, z.B. Nickel und Kupfer, abgeschieden. Abschließend wird diese Metallschicht in der üblichen Weise verchromt (Spalte 1, Zeile 59, - Spalte 2, Zeile 68). D4 offenbart jedoch nicht, eine Metallfelge zu behandeln. Anspruch 1 ist somit ebenfalls neu gegenüber D4. D4 zitiert ferner, daß es im Stand der Technik bekannt ist, ABS oder PPO Oberflächen mit Palladium zu bekeimen, dann stromlos eine dünnen Kupfer- oder Nickel-Schicht abzuscheiden auf welche dann galvanisch eine Chromschicht aufgebracht wird.

2.5. Auch D5 erwähnt in seiner Einleitung (Spalte 1, Zeile 9 - 16), daß Kunststoffsubstrate metallisiert werden können, indem zuerst eine Metallschicht, z.B. Kupfer, stromlos-chemisch, mittels Dampfabscheidung oder mittels Sputtern aufgebracht wird. Diese wird anschließend galvanisiert, wobei Kupfer, Nickel oder Chrom abgeschieden werden können.

D5 bezieht sich auf die Beschichtung von Zerteilen für die Automobilindustrie (Spalte 1, Zeile 67, Spalte 2, Zeile 21), erwähnt jedoch Felgen nicht explizit. D5 ist somit nicht neuheitsschädlich für Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung.

3. Erfinderische Tätigkeit.

3.1. Im Stand der Technik ist es bekannt, Leichtmetallfelgen zunächst mit einer Lackschicht zu versehen und anschließend zu verchromen (D2 und D3).

Das Aufbringen der Lackschicht hat u.a. den Vorteil die Chromschicht von der Leichtmetallfelge elektrisch zu isolieren und so im Falle einer Verletzung der Schicht zu einer geringeren Korrosionsanfälligkeit zu führen.

Zur Metallisierung wird diese Lackschicht zunächst mit Palladium bekeimt, dann stromlos-chemisch eine Metallschicht abgeschieden, die anschließend galvanisch verchromt wird.

3.2. Im Unterschied zum Stand der Technik sieht die vorliegende Anmeldung jedoch vor anstelle der Bekeimung mit Palladium und anschließender stromlos-chemischer Abscheidung einer Metallschicht diese Metallschicht mittels PVD oder thermischen Spritzens abzuscheiden. Zumindest die Abscheidung mittels PVD wird dabei durch den Stand der Technik nahegelegt und zwar aus folgendem Grunde:

3.3. D4 und D5 beschreiben die Verchromung von Kunststoffteilen für die Automobilindustrie. In D4 wird die galvanisierbare Schicht mittels eines PVD Verfahrens auf ABS oder PPO aufgebracht. Es wird jedoch erwähnt (Spalte 1, Zeile 30 - 45), daß im Stand der Technik diese Schicht mittels Palladiumbekeimung und stromlos-chemischer Metallabscheidung erzeugt wird. Die galvanisierbare Schicht kann somit auf zwei Varianten hergestellt werden. Auch in der Einleitung von D5 werden diese beiden Varianten (stromlos-chemisch vs. PVD) als äquivalent erwähnt.

Es erscheint somit naheliegend, auch auf einer Kunststoffschicht, welche sich auf einem Metallsubstrat befindet und verchromt werden soll, wie dies bei D1 - D3 der Fall ist, eine galvanisierbare Schicht mittels PVD (z.B. Sputtern) aufzubringen.

Insbesondere die Kombination von D3 und D4 erscheint dabei evident zu sein, da sich a) beide Dokumente auf die Verchromung von Automobilteilen beziehen und b) dabei die Chromschicht auf dieselbe Kunststoffschicht (ABS) aufgebracht wird.

3.4. Nicht ableitbar ist jedoch aus D1 - D5, daß die Abscheidung der galvanisierbaren Schicht ohne eine Vorbehandlung der Grundierung erfolgt. Vielmehr legt D4 eine Plasmavorbehandlung nahe, während D5 den Aufdampfprozeß nur beiläufig erwähnt ohne auf Details des Verfahrens einzugehen.

Als objektives Problem wird angesehen, ein dem herkömmlichen Galvanisierungsverfahren zur Verchromung von Kraftfahrzeugfelgen, welches von Galvano-ABS ausgeht, alternatives Verfahren an die Seite zu stellen, das sich durch weniger Verfahrensschritte auszeichnet und somit kostengünstig ist.

Da diese in Anspruch 1 angegebene Lösung weder nahegelegt noch durch irgendwelche Kombination in der Gruppe aus D1 - D5 abgeleitet werden kann, wird das Verfahren gemäß Anspruch 1 als erfinderisch erachtet.

3.5. Zusätzlich wird angemerkt, daß D1 - D5 ebenfalls keine Hinweise darauf geben, die galvanisierbare Schicht mittels eines thermischen Spritzverfahrens aufzutragen.

4. Industriellen Anwendbarkeit

Ansprüche 1 und 2 erfüllen das Erfordernis der industriellen Anwendbarkeit (Artikel 33(4) PCT), da der technische Gegenstand der vorliegenden Anmeldung industriell hergestellt oder, in einem technischen Sinne, benutzt werden kann.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Den Erfordernissen von Regel 5.1(a)(ii) PCT wird nicht entsprochen, da die relevantesten Dokumente des Standes der Technik, z.B. D2 und D4, in der Einleitung der vorliegenden Anmeldung nicht erwähnt sind.

CRTG0005 – 1668/03
D18/D11761- KD/da

neue Patentansprüche

1. Verfahren zum Beschichten von Kraftfahrzeugfelgen (1),
5 insbesondere aus Leichtmetall, bei welchem die Felge zunächst mit einer die
Unebenheiten ausgleichenden Grundierung aus Pulver- oder Naßlack versehen
wird und die Grundierung mit einer galvanisierbaren Schicht überzogen wird, die
anschließend galvanisch verchromt wird,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
10 daß die galvanisierbare Schicht eine elektrisch leitfähige Metallschicht ist, die
ohne eine weitere Konditionierung der Oberfläche der Grundierung durch
physikalische Abscheidung von Metall aus der Gasphase (PVD) auf die
Grundierung aufgebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
15 galvanisierbare, elektrisch leitende Metallschicht aus Kupfer besteht.